

ما تَسْتَطِيعُ
الْمَغَانِطُ فِعْلَهُ

تَأْلِيفُ: آلَن فُولِر



SCHOLASTIC



لِمَاذَا تَلْتَصِقُ هَذِهِ الْمَسَامِيرُ
بِهَذَا الْقَضِيبِ؟

إِنَّهَا لَيْسَتْ مُلْتَصِقَةً بِالْغِرَاءِ. قَدْ
تَتَوَقَّعُ سُقُوطَهَا، لَكِنَّهَا تَلْتَصِقُ
بِالْقَضِيبِ لِأَنَّهُ مِغْنَابِيسٌ.

الْمِغْنَابِيسُ هُوَ قِطْعَةٌ مَعْدَنِيَّةٌ
تَسْتَطِيعُ أَنْ تَجْذِبَ قِطْعَةً
مَعْدَنِيَّةً أُخْرَى.



تَلْتَصِقُ الْقِطْعَتَانِ مَعَ بَعْضِهِمَا.



تُصَنَعُ مُعْظَمُ الْمَغْنِطِ مِنَ الْحَدِيدِ
أَوْ الْفُولاذِ. وَبَعْضُهَا يُصَنَعُ مِنْ مَعْدِنِ
الْكُوبَالْتِ أَوْ النِّيكَلِ. وَالْمَعَادِنُ
الْوَحِيدَةُ الَّتِي يَجْذِبُهَا الْمَغْنِطِيسُ هِيَ
الْحَدِيدُ وَالْفُولاذُ وَالْكُوبَالْتُ وَالنِّيكَلُ.

أَيُّ أَنْكَ تَسْتَطِيعُ التِّقَاطَ الْمَسَامِيرِ
أَوْ مَشَابِكِ الْوَرَقِ أَوْ الدَّبَابِيسِ
بِالْمَغْنِطِيسِ. فَهِيَ مَصْنُوعَةٌ مِنْ
مَعَادِنِ مَغْنِطِيسِيَّةٍ.

أَوْ يُمَكِّنُكَ وَضَعُ مِغْنَاطِيْسٍ عَلَى
بَابٍ ثَلَاثَةِكَ، فَيَلْتَصِقُ هُنَاكَ وَيُثَبِّتُ
أَوْرَاقَ الْمُلَاحَظَاتِ.





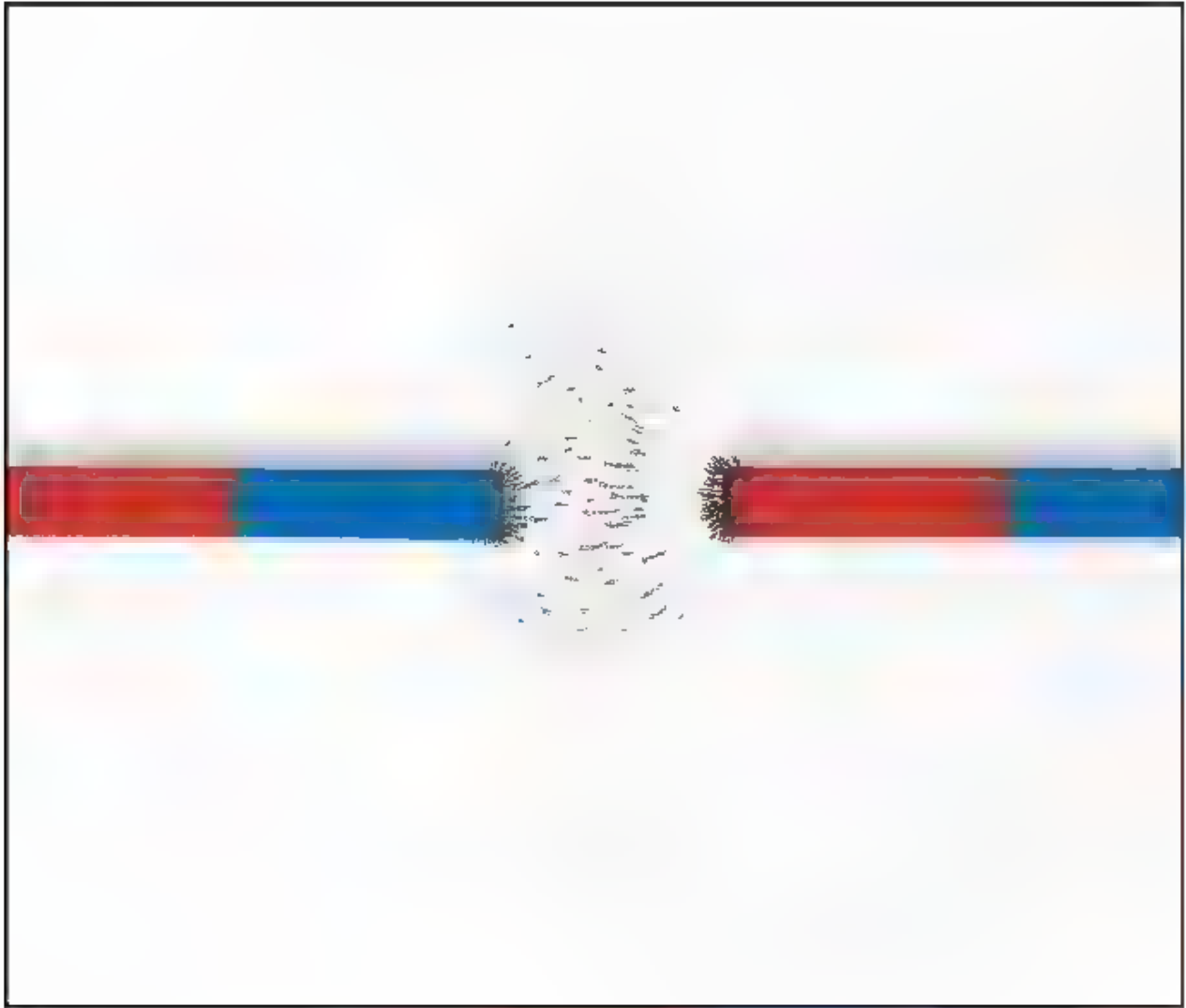
لَكِنَّ الْمَغْنَطِيسَ لَنْ يَلْتَقِطَ عُودَ أَسْنَانٍ
خَشَبِيًّا، أَوْ كُرَّةَ مَطَاطِيَّةً، أَوْ قِطْعَةً
بِلَاسْتِيكِيَّةً، وَلَنْ يَلْتَصِقَ بِحَائِطٍ مِنْ
الْجِصِّ، لِأَنَّهُ لَا يَوْجَدُ مَعَادِنُ مَغْنَطِيسِيَّةٌ
فِي تِلْكَ الْأَشْيَاءِ.



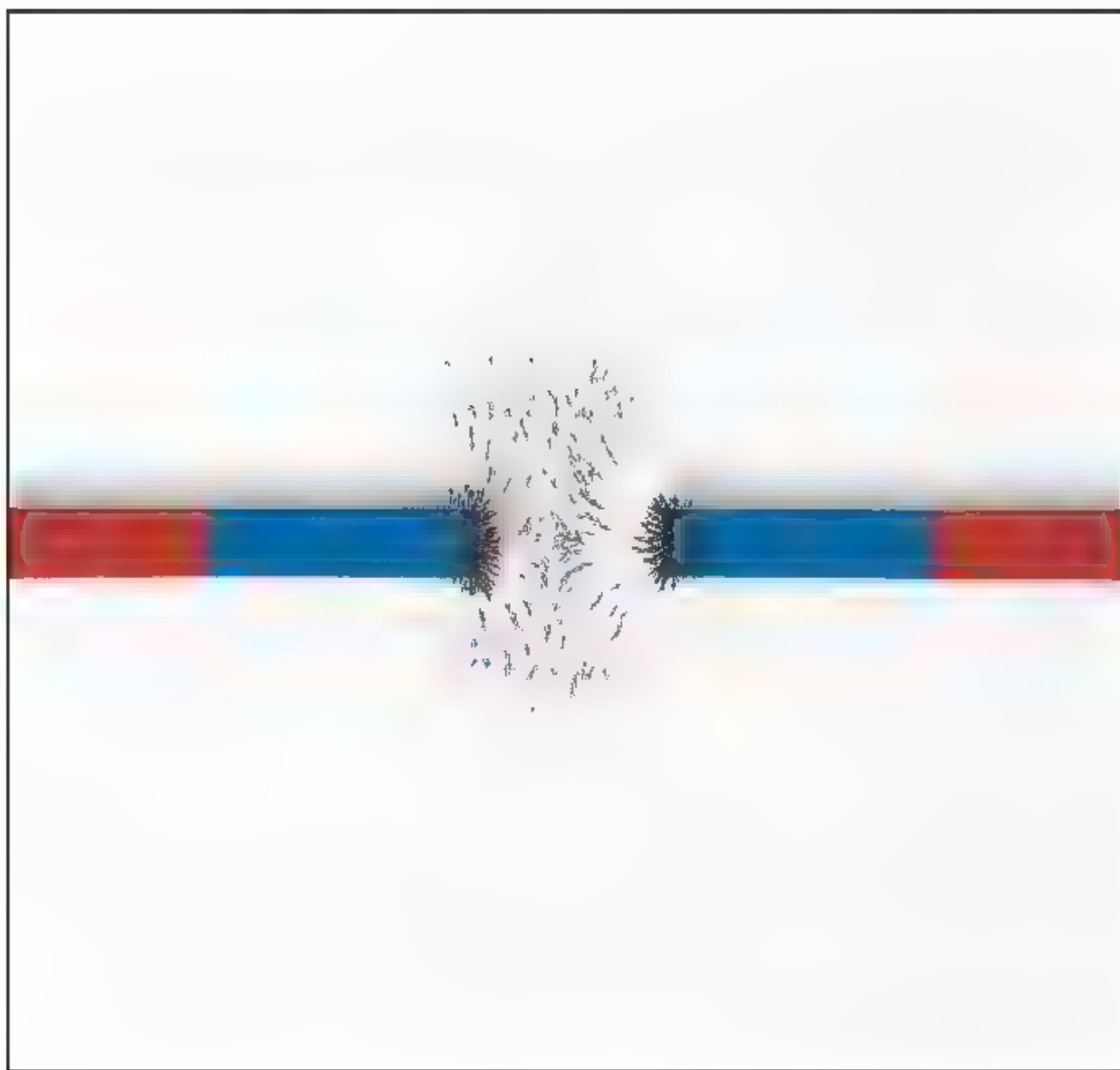
لَعَلَّكَ سَبَقَ وَرَأَيْتَ مِغْنَاطِيْسًا عَلَى
شَكْلِ حَذْوَةِ حِصَانٍ، مِثْلَ هَذَا.

لَكِنْ لِكُلِّ قِطْعَةٍ مِغْنَاطِيْسٍ، مَهْمَا كَانَ
شَكْلُهَا، قُطْبٌ شَمَالِيٌّ وَقُطْبٌ جَنُوبِيٌّ.

فَلَنَضَعُ قِطْعَتِي مِغْنَاطِيْسٍ عَلَى شَكْلِ
قَضِيْبٍ بِجَانِبِ بَعْضِهِمَا بِحَيْثُ يَكُونُ
الْقُطْبُ الشَّمَالِيُّ لِأَحَدِهِمَا قَرِيْبًا مِنْ
الْقُطْبِ الْجَنُوبِيِّ لِالْآخَرِ.



ما الَّذِي يَحْدُثُ؟ تَجْذِبُ قِطْعَتَا
الْمِغْنَاطِيْسِ بَعْضُهُمَا بَعْضًا
وَيَلْتَصِقَانِ مَعًا.

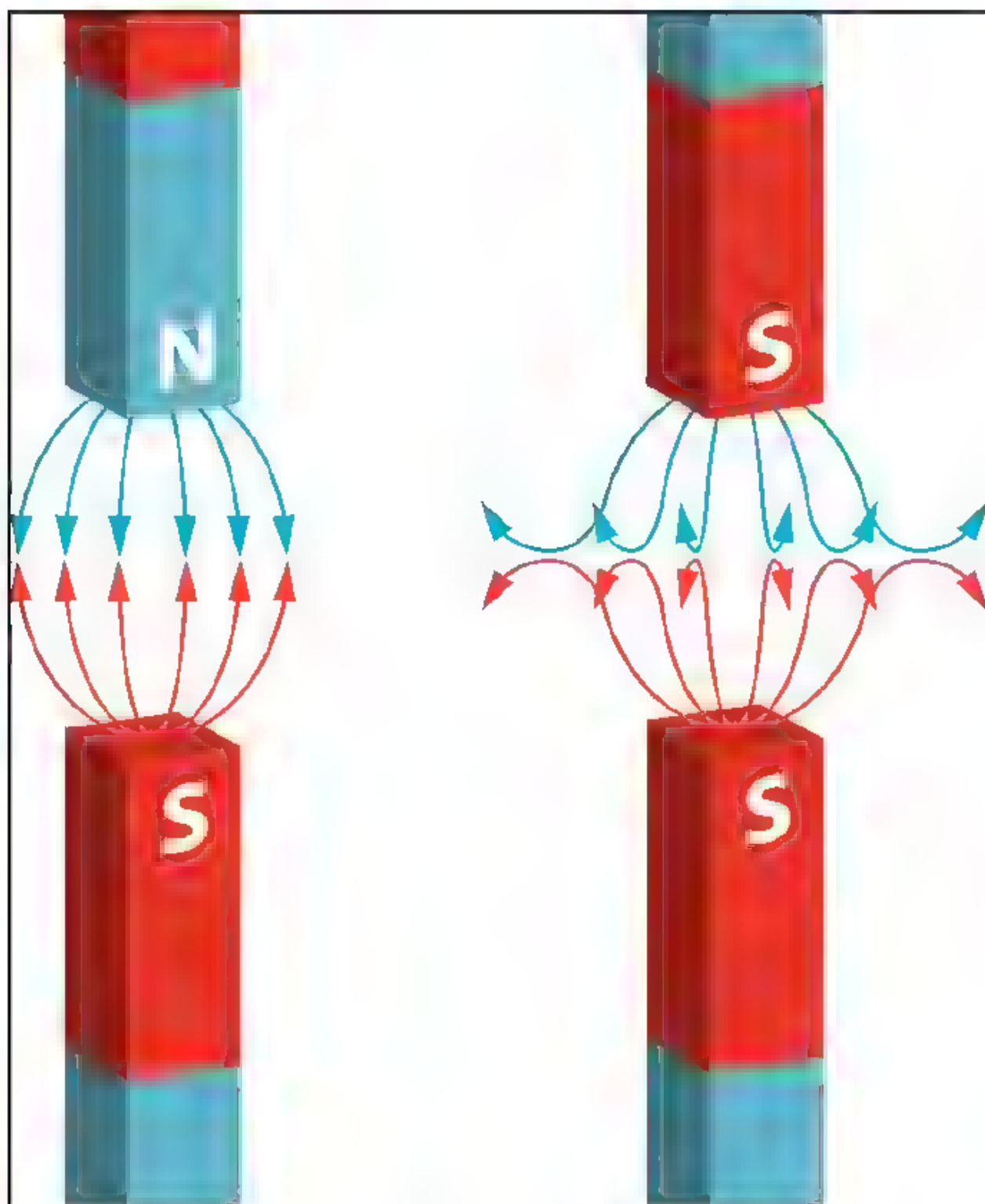


وَإِذَا مَا أَدَرْنَا وَاحِدًا مِنْهُمَا، قِطَعَتَا
الْمِغْنَاطِيسِ تَتَنَافِرَانِ — أَيْ أَنَّهُمَا
تَدْفَعَانِ بَعْضُهُمَا بَعْضًا بَعِيدًا.

إِلَيْكَ طَرِيقَةً أُخْرَى لِرُؤْيَا كَيْفَ تَعْمَلُ
الْقُوَّةَ الْمَغْنَاطِيَّةَ.

عَلَّقْ قِطْعَةً مِغْنَاطِيَّ بِخَيْطٍ، وَأَمْسِكْ
بِأُخْرَى فِي يَدِكَ، ثُمَّ قَرِّبْهَا بِبُطْءٍ
مِنْ قِطْعَةِ الْمَغْنَاطِيَّ الْمُعَلَّقَةِ.
مَا الَّذِي يَحْدُثُ؟

وَمَا الَّذِي يَحْدُثُ بَعْدَ أَنْ تَقُومَ بِإِدَارَةِ
إِحْدَى الْقِطْعَتَيْنِ؟





إِنَّ إِبْرَةَ بُوصِلَةَ الْجَيْبِ هِيَ
بِبَسَاطَةٍ مِغْنَاطِيْسٌ.

يَسْتَخْدِمُ الطَّيَّارُ الْبُوصِلَةَ لِلتَّأَكُّدِ مِنْ
أَنَّ طَائِرَتَهُ تَتَحَرَّكُ فِي الْإِتِّجَاهِ الصَّحِيحِ.
وَكَذَلِكَ يَفْعَلُ
قُبْطَانُ السَّفِينَةِ.





تُشِيرُ إِبْرَةُ الْبُوصِلَةِ دَائِمًا نَحْوَ الشَّامِلِ.
وَإِلَيْكَ السَّبَبُ. كَوَكَبُ الْأَرْضِ بِحَدِّ ذَاتِهِ
مِغْنَاطِيْسٌ ضَخْمٌ. وَكَأَيِّ مِغْنَاطِيْسٍ، لِلْأَرْضِ
قُطْبٌ شَمَالِيٌّ وَقُطْبٌ جَنُوبِيٌّ.

يَجْذِبُ قُطْبُ الْأَرْضِ الشَّمَالِي
الْمِغْنَاطِيسِيَّ أَحَدَ طَرَفَيْ إِبْرَةِ الْبُوصِلَةِ.
جَرِّبْ أَنْ تُدِيرَ بُوصِلَةَ الْجَيْبِ خَاصَّتَكَ،
وَسَتَبْقَى الْإِبْرَةُ مُتَّجِهَةً نَحْوَ الشَّمَالِ.



يُمْكِنُ أَنْ يَتِمَّ إِطْفَاءُ وَتَشْغِيلُ
بَعْضِ الْمَغْنِطِ.

عِنْدَمَا يَمُرُّ تَيَّارُ كَهْرَبَائِيٍّ فِي هَذَا
السَّلَكِ، يُصْبِحُ الْمِسْمَارُ الَّذِي
لُفَّ عَلَيْهِ السَّلَكُ مِغْنَاطِيًّا —
مِغْنَاطِيًّا كَهْرَبَائِيًّا.





تَسْتَخْدِمُ هَذِهِ الرَّافِعَةُ مِغْنَاطِيَسًا
كَهْرَبَائِيًّا لِرَفْعِ قِطْعِ مَعْدِنِيَّةٍ ثَقِيلَةٍ.

وَعِنْدَمَا يُرِيدُ عَامِلُ الرَّافِعَةِ إِسْقَاطَ
الْقِطْعَةِ الْمَعْدِنِيَّةِ عَلَى كَوْمَةٍ، فَإِنَّهُ
يَقُومُ بِإِطْفَاءِ التَّيَّارِ الْكَهْرَبَائِيِّ.

هُنَاكَ الْعَدِيدُ مِنَ الْمَغَانِطِ الْخَفِيَّةِ
فِي مَنْزِلِكَ.

إِنَّهَا تُسَاعِدُ جِهَازَ التَّلْفَازِ وَمُسَجِّلَ الْفِيدْيُو
وَأَقْرَاصَ أَلْعَابِ الْحَاسُوبِ عَلَى الْعَمَلِ.

كَمَا أَنَّهَا مَوْجُودَةٌ دَاخِلَ الْمُسَجِّلَةِ،
وَالْهَاتِفِ، وَالْمِكْنَسَةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ، وَالتَّلَاجَةِ،
وَالْغَسَّالَةِ، وَغَيْرَهَا مِنَ الْأَشْيَاءِ الَّتِي
تَعْمَلُ بِالْكَهْرَبَاءِ.



بِإِمْكَانِكَ صُنْعُ مِغْنَاطِيْسٍ بِنَفْسِكَ. قُمْ
بِالتِّقَاطِ مِشْبَكِ وَرَقٍ بِمِغْنَاطِيْسٍ عَادِيٍّ،
وَالآنَ انْظُرْ كَيْفَ يَلْتَصِقُ مِشْبَكُ آخَرُ
بِالمِشْبَكِ الأوَّلِ.

طَالَمَا أَنَّ المِشْبَكِ الأوَّلَ يُلَامِسُ
المِغْنَاطِيْسَ فَإِنَّهُ يَتَحَوَّلُ إِلَى
مِغْنَاطِيْسٍ بِنَفْسِهِ.

كَمْ سَيَبْلُغُ طُولُ سِلْسِلَةِ مَشَابِكِ الِوَرَقِ
المُغْنَطَةِ هَذِهِ؟



كَلِمَاتٌ تَعْرِفُهَا



مَغْنِيطٌ



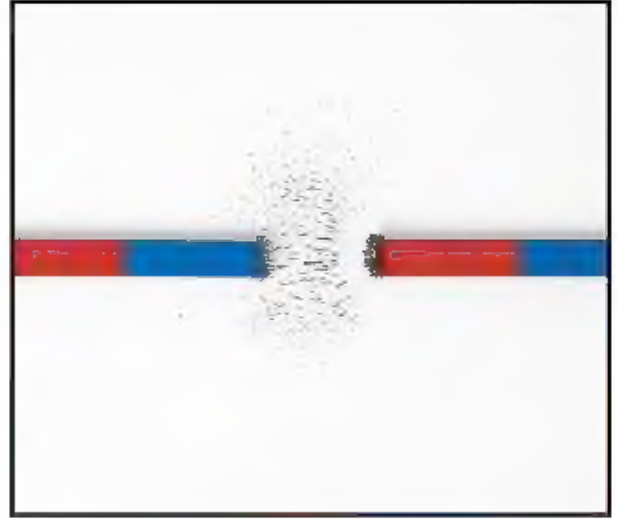
مِغْنَاطِيْسٌ عَلَى شَكْلِ قَضِيْبٍ



مِغْنَاطِيْسٌ عَلَى شَكْلِ حَدَوَّةِ حِصَانٍ



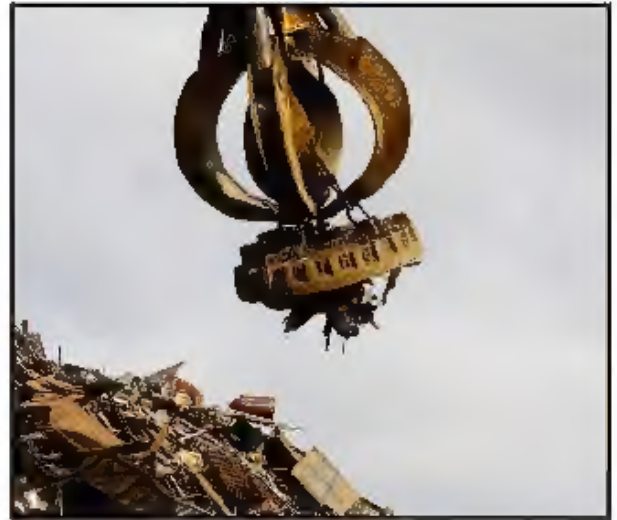
تَنَافُرٌ



جَذْبٌ



بُوصْلَةٌ



مِغْنَاطِيْسٌ كَهْرَبَائِيٌّ